

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 55-148958

(43)Date of publication of application : 19.11.1980

(51)Int.Cl.

F02M 69/00

(21)Application number : 54-057442

(71)Applicant : YAMAHA MOTOR CO LTD

(22)Date of filing : 09.05.1979

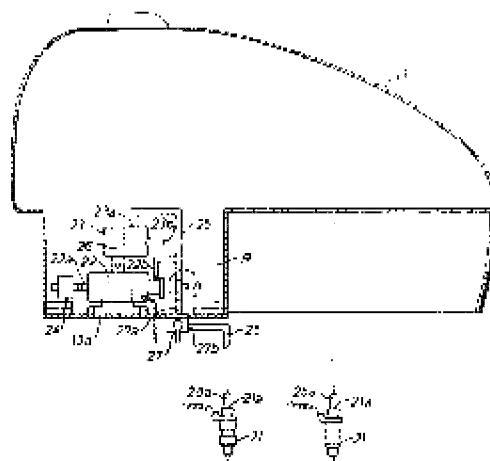
(72)Inventor : KISHIDA HAJIME  
YOSHIDA TAKEO

## (54) FUEL INJECTION DEVICE FOR AUTOCYCLE

### (57)Abstract:

PURPOSE: To economize spaces to be occupied by a fuel pump and a pressure regulator in a fuel injection device for autocycle by arranging them in a fuel tank.

CONSTITUTION: A fuel pump 22 and a pressure regulator 23 are contained within a fuel tank 13. The fuel compressed in the pump 22 is maintained at a definite pressure by the regulator 23. When a cock 27 is opened, it is supplied to an injector 21 arranged in an engine.



⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—148958

⑮ Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 02 M 69/00

識別記号

庁内整理番号  
7049—3G

⑬ 公開 昭和55年(1980)11月19日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 自動二輪車用燃料噴射装置

⑯ 発明者 吉田武雄

磐田市西貝塚字東山3643番地の  
27

⑰ 特 願 昭54—57442

⑱ 出 願 昭54(1979)5月9日

⑲ 出 願 人 ヤマハ発動機株式会社

⑳ 発 明 者 岸田肇

磐田市新貝2500番地

浜松市富塚町175番地の1

㉑ 代 理 人 弁理士 長谷照一 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

自動二輪車用燃料噴射装置

2. 特許請求の範囲

燃料タンク内に電動式燃料ポンプと圧力レギュレータを内蔵し、前記燃料ポンプから圧送される燃料の圧力を前記圧力レギュレータにより調圧して、調圧後の燃料をエンジンの吸気管に配設したインジェクタに給送し得るようにした自動二輪車用燃料噴射装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は自動二輪車用燃料噴射装置、特に、電動式燃料ポンプ、圧力レギュレータ及びインジェクタ（電磁式噴射弁）を備えた燃料噴射装置（電子制御燃料噴射装置）に関する。一般に、自動二輪車はその取付スペースが限られていて、上記型式の燃料噴射装置を自動二輪車に装置する場合、前記燃料ポンプ及び圧力レギュレータを如何に取付けるかがその技術的解決課題となる。

本発明はかかる技術的課題に対処しようとする

もので、以下にその一実施例を図面に基づいて説明する。第1図は本発明による燃料噴射装置20を備える自動二輪車10の一部破断側面を示して、エンジン11の各吸気管12には燃料噴射装置20の各インジェクタ21がそれぞれ配設され、また燃料タンク13内には、第2図にて明瞭に示したように、燃料噴射装置20の電動式燃料ポンプ22及び圧力レギュレータ23が内蔵されている。燃料ポンプ22は燃料タンク13の下部に設けた凹所R内にてタンク底壁13aに取付けられていて、その吸込口22aにはフィルタ24が取付けられている。またこの燃料ポンプ22の吐出口22bは導管25を通して圧力レギュレータ23の流入口23aに連通していて、燃料ポンプ22から圧送される燃料の圧力は圧力レギュレータ23により調圧される。圧力レギュレータ23はブラケット26により燃料ポンプ22の上方に取付けられていて、その流出口23bは燃料タンク13内に開口しており、燃料ポンプ22から圧送される余剰の燃料は流出口23bから燃料タンク13内に

直接還流する。

燃料タンク13内の導管25は、その下端がタンク底壁13aに取付けたコック27の流入口27aに接続されていて、その一部には第3図にて拡大して示したオリフィス25aが設けられている。このオリフィス25aは、その直径が0.2～0.8mmと小さく、燃料ポンプ22の駆動時には圧力レギュレータ23の調圧機能に悪影響を及ぼさず、燃料ポンプ22の停止時に導管25内の残圧を燃料タンク13内に逃す。各インジェクタ21は、その開弁時間を図示しない制御装置により制御される電磁式噴射弁であり、その流入口21aにはコック27の流出口27bに接続した分配管28の各先端28aがそれぞれ接続されている。これにより、圧力レギュレータ23により調圧された燃料はコック27及び分配管28を通して各インジェクタ21に給送され、更に各インジェクタ21の開弁時間によりその流量を制御されて吸気管12内に噴射供給される。

このように構成した本実施例においては、燃料

タンク13内に燃料ポンプ22と圧力レギュレータ23を内蔵し、燃料タンク13内を取付スペースとしたので、燃料タンク13と各インジェクタ21間には分配管28のみが配設されることとなった。このため、車体に取り付けられる他の部材（例えば、エンジン11）のレイアウトに関係なく燃料噴射装置20を自動二輪車10にコンパクトに装着することができた。またこの燃料噴射装置20においては、その燃料ポンプ22がタンク内の燃料により冷却され得るので、燃料ポンプ22の温度上昇が抑えられ、燃料のベーパーロック現象が抑えられる。

また、燃料タンク13とインジェクタ21間きよりの短い自動二輪車では分配管28の管路抵抗が少ないので圧力レギュレータ23を燃料ポンプ22の直後に配置できる。従って、自動車の場合のように、インジェクタ付近に設けた圧力レギュレータからの燃料を燃料タンクに戻す戻り管を設ける必要がなく、配管上有利である。

以上要するに、本発明においては、燃料噴射装

- 3 -

置の構成部材である電動式燃料ポンプと圧力レギュレータを燃料タンク内に内蔵し、前記燃料ポンプから圧送される燃料の圧力を前記圧力レギュレータにより調圧して、調圧後の燃料をエンジンの吸気管に配設したインジェクタに給送し得るよう構成したので、当該燃料噴射装置を取付スペースの限られた自動二輪車にコンパクトに装着できる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明による燃料噴射装置を備えた自動二輪車の一部破断側面図、第2図は本発明による燃料噴射装置の概略構成図、第3図は第2図のA部拡大断面図である。

#### 符 号 の 説 明

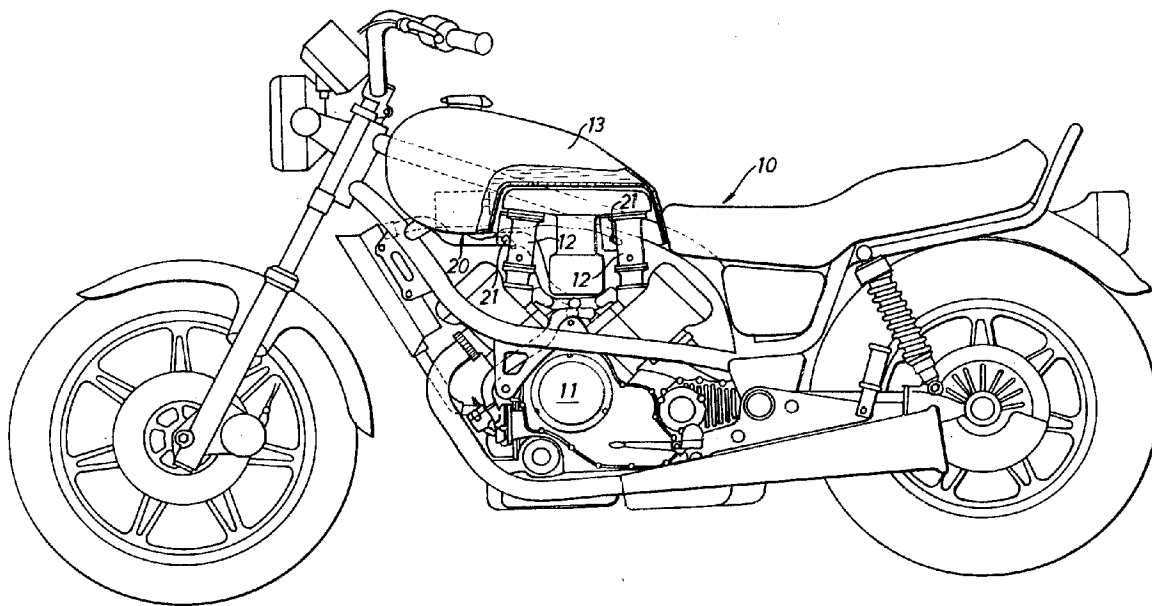
10 …… 自動二輪車、11 …… エンジン、12 …… 吸気管、13 …… 燃料タンク、20 …… 燃料噴射装置、21 …… インジェクタ、22 …… 電動式燃料ポンプ、23 …… 圧力レギュレータ。

出願人 ヤマハ発動機株式会社

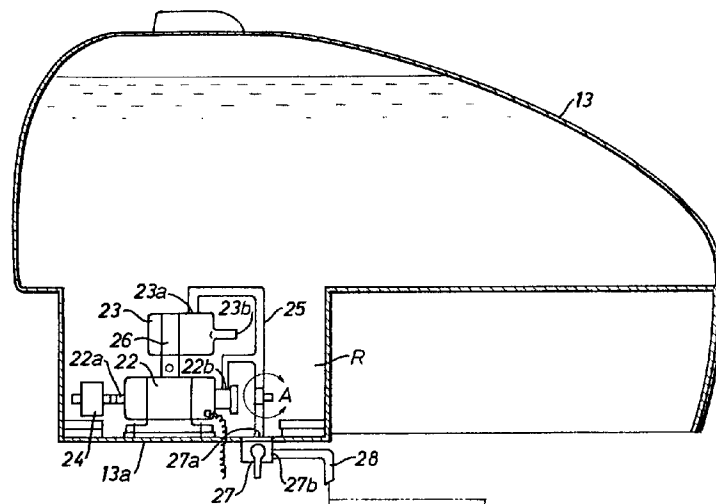
代理人 弁理士 長谷 照一（ほか1名）

- 4 -

第 1 図



第 2 図



第 3 図

